

AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA DE SISTEMAS PRODUTIVOS DE BANANA NA REGIÃO RIBEIRINHA DO JURUÁ, ACRE



PESACRE
GRUPO DE PESQUISA E EXTENSÃO EM
SISTEMAS AGROFLORESTAIS DO ACRE



**AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA DE SISTEMAS
PRODUTIVOS DE BANANA NA REGIÃO
RIBEIRINHA DO JURUÁ, ACRE**

Jair Carvalho dos Santos
Marcos Rocha da Silva
Francisco Carlos da Rocha Gomes

Pesacre, Documento Técnico, 01.

Autoria: Jair Carvalho dos Santos , Marcos Rocha da Silva e Francisco Carlos da Rocha Gomes

Colaboração: Denise Garrafiel, Clebson Cameli Santiago, Manoel Delson Campos Filho, José Epaminondas Lima Pereira, Tobias Polh, Cleísa Brasil da Cunha Cartaxo.

Revisão: Cleísa Brasil da Cunha Cartaxo e Mauro César Rocha da Silva

Diagramação e Arte Final: Roger Daniel Recco

Foto: Maria de Jesus Barbosa Cavalcante

Tiragem: 250 exemplares.

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

PESACRE Rua Iracema , Quadra 11, Casa 08 Conjunto Village, Vila Ivonete CEP: 69.914-390 - Rio Branco - Acre Fone: (0xx68) 223 3773 Email: pesacre@pesacre.org.br	EMBRAPA- ACRE Rodovia BR 364 – km 14 Caixa Postal: 321 CEP: 69.908-970 Rio Branco – AcreFone: (0xx68) 212 3200 Email: sac@cpafac.embrapa.br
SEPRO Rua Franco Ribeiro, 51 - Centro CEP: 69.900-100 Rio Branco - Acre Fone: (0xx68) 223-7404 Email: sepro@ac.gov.br	SECTMA/PGAI Rua Rui Barbosa, 450 – Centro CEP: 69.900-120 Rio Branco – Acre Fone: (0xx68) 224 5497 Email: zeeac@ac.gov.br

Esta publicação está disponível para download nos sites: **www.cpafac.embrapa.br** e **www.pesacre.org.br**.

Avaliação Socioeconômica de sistemas produtivos de banana na região ribeirinha do Juruá, Acre / Jair Carvalho dos Santos, Marcos Rocha da Silva & Francisco Carlos da Rocha Gomes. Rio Branco: Pesacre: Embrapa Acre: SEPRO, 2002. p.: il.; 24 cm. – (Documento Técnico Pesacre; 01)

Grupo de Pesquisa e Extensão em Sistemas Agroflorestais – Pesacre

Myriam Jacqueline Villarreal – Coordenadora Geral

Paulo Sérgio Braña Muniz – Coordenador Técnico

Vanusca A. Furtado Medeiros – Coordenadora Administrativo-financeira

Governo do Estado do Acre

Jorge Viana – Governador

José Fernandes do Rego – Secretário de Produção

Denise Garrafiel – Coordenadora de Planejamento da Secretaria de Produção

Magaly Medeiros – Coordenadora do PGAI/Acre

República Federativa do Brasil

Fernando Henrique Cardoso – Presidente da República

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Marcus Vinícius Pratini de Moraes – Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

Alberto Duque Portugal – Diretor-Presidente

Embrapa Acre

Ivadir Soares Campos – Chefe Geral

João Batista Martiniano Pereira – Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Evandro Orfanó Figueiredo - Chefe Adjunto de Comunicação, Negócios e Apoio

Milcíades de Heitor de Abreu Pardo - Chefe Adjunto de Administração

Apresentação

As informações apresentadas neste documento resultaram do estudo de avaliação financeira e mercadológica dos principais sistemas de produção agropecuários e extrativistas no estado do Acre. A justificativa de realização da pesquisa deveu-se à necessidade de se reavaliar o desempenho desses sistemas, devido às alterações que naturalmente ocorrem ao longo do tempo. Os resultados deverão servir de subsídios na definição de políticas públicas para o Setor Primário do Estado e na revisão das planilhas que compõem os orçamentos dos projetos de financiamentos de programas de crédito rural, especialmente no âmbito do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO. No caso do Estudo do sistema de produção de Banana na Região do Vale do Juruá, as ações foram executadas pela Embrapa Acre e pelo Grupo de Pesquisa e Extensão em Sistemas Agroflorestais – Pesacre, com apoio da Secretaria Executiva de Assistência Técnica, Extensão Rural e Garantia da Produção - SEATER-GP, da Secretaria de Estado da Produção – SEPRO, e do Banco da Amazônia – BASA.

A pesquisa foi realizada no ano 2002, utilizando recursos financeiros do Programa Gestão Ambiental Integrado PGAI/Secretaria de Estado de Produção - SEPRO e, do Programa Alternatives to Slash and Burn – ASB.

A estrutura descritiva e analítica deste Documento foi baseada no trabalho de Santos et al. (2002), por ambos fazerem parte do mesmo estudo.

Vale ressaltar que, apesar do estudo abordar os aspectos econômico, social e ambiental, as análises quantitativas de valoração restringiram-se a parte econômica.

Sumário

	Página
1. Introdução	09
2. Metodologia	10
2.1. Abrangência dos sistemas de produção	10
2.2. Identificação e caracterização dos sistemas de produção	10
2.3. Avaliação socioeconômico	11
2.4. Orçamentos	11
2.5. Mão de obra familiar	11
2.6. Despesas com ferramenta, equipamentos e instalações	11
2.7. Preços de materiais e serviços para os orçamentos	11
2.8. Indicadores socioeconômicos	11
3. Resultados	12
3.1. Abreviações utilizadas	12
3.2. Sistema de produção tradicional de banana na Região do Vale do Rio Juruá, Acre	13
3.3. Sistema de produção melhorado de banana na Região do Vale do Rio Juruá, Acre	16
3.4. Análise comparativa entre os sistemas de produção tradicional e melhorado	19
4. Considerações finais	22
5. Bibliografia consultada	23
6. Agradecimentos	23
7. Anexos	24
• Anexo 1: Tabelas do sistema tradicional	24
• Anexo 2: Tabelas do sistema melhorado	31
• Anexo 3: Relação de participantes da Reunião Técnica	36

Avaliação Socioeconômica de sistemas produtivos de banana na Região Ribeirinha do Juruá, Acre

Jair Carvalho dos Santos¹

Marcos Rocha da Silva²

Francisco Carlos da Rocha Gomes³

1. Introdução

A dinâmica dos modos de produção leva à necessidade de reavaliações periódicas dos sistemas de produção agropecuários e extrativistas. As mudanças que se processam resultam, principalmente, de alterações climáticas, das condições do solo pelo uso, das condições de mercado de insumos e produtos e, em especial, pelas inovações tecnológicas disponibilizadas aos produtores. Como efeito, os sistemas de produção sofrem alterações na sua estrutura e no seu desempenho socioeconômico.

Por outro lado, o conhecimento detalhado da composição dos sistemas de produção agrícola possibilita a definição mais precisa dos componentes de custos e mostram, também, quais as etapas do sistema que mais oneram a produção. De forma complementar, a determinação das receitas auferidas pelos produtores, contrastada com os custos, permite estimar o retorno financeiro que as atividades oferecem a esses agricultores. Essa orçamentação constitui um importante norteador de políticas públicas, especialmente políticas agrícolas como crédito rural, de preço mínimo, de pesquisa agropecuária, entre outras, que possibilitam intervir nos rumos e nos efeitos socioeconômicos e ambientais das ações governamentais para o setor primário de uma região.

A banana é um dos principais produtos agrícola do estado do Acre, em termos de geração de renda.

No Vale do Juruá concentra-se uma das principais zonas de produção de banana do estado do Acre, mas poucas informações, obtidas de forma sistemática, estão disponíveis sobre a estrutura e o desempenho desse sistema de produção, que se caracteriza pelo cultivo em área de várzea, apresentando influência dos efeitos do comportamento das águas do rio Juruá e da deposição de sedimentos ricos em matéria orgânica na produção. Do ponto de vista social, o sistema de cultivo de banana representa uma das principais fontes de renda para famílias agrícolas ribeirinhas da Região.

Este trabalho objetivou caracterizar dois sistemas de produção de banana, avaliar comparativamente o desempenho econômico-financeiro, identificar os principais gargalos tecnológicos e propor as possíveis soluções para esses entraves. Foi identificado e analisado um sistema tradicional, largamente adotado pelos produtores, e um sistema alternativo, com melhorias tecnológicas, definido a partir do sistema tradicional.

¹ Eng. Agrônomo, M. Sc. Economia Rural, pesquisador da Embrapa Acre, Caixa Postal 231, CEP 69908-870, R Branco, Acre (jair@cpafac.embrapa.br).

² Eng. Agrônomo, Especialista Gestão de Recursos Naturais, pesquisador do Pesacre, CEP 69914-390, Rio Branco, Acre (marcos@pesacre.org.br)

³ Economista, Especialista em Análise de Sistemas, técnico de nível superior da Embrapa Acre, R Branco, Acre (fcarlos@cpafac.embrapa.br).

2. METODOLOGIA

2.1. Abrangência dos sistemas de produção

Um problema que se tem verificado nas tradicionais definições e análises de sistemas de produção é a grande amplitude de suas abrangências. Em geral, são definidos modelos que representam um estado como um todo ou uma macrorregião do País. Com isso, não se leva em conta as variações das condições socioambientais, como as características de solos e clima e as características dos próprios produtores dentro dessas grandes regiões e como estas influenciam nos desempenhos financeiros das atividades. Para minimizar esse problema, buscou-se, neste trabalho, identificar sistemas com maior representatividade dentro do Estado, os principais pólos de produção para a cultura, a fim de que os resultados tenham uma maior amplitude de utilização.

Para que os resultados possam ser úteis a outras regiões de produção, foi feito um detalhamento mínimo da caracterização do modelo analisado, permitindo que os técnicos que elaboram propostas ou técnicos e produtores que desejem avaliar o desempenho econômico da atividade em outras regiões do Estado ou outros modelos de sistema de produção possam ajustar os coeficientes técnicos e as produções esperadas ou efetivamente obtidas, de acordo com as variações nas características socioeconômicas para essas novas regiões ou modelos.

2.2. Identificação e caracterização dos sistemas de produção

Para caracterização do sistema de produção foi utilizado o método de painéis técnicos, que consiste em selecionar e reunir um grupo de produtores e técnicos com conhecimentos no sistema produtivo e no pólo de produção selecionado. Para essas reuniões buscou-se ainda a participação de representantes de órgãos financiadores e de sindicatos rurais, cooperativas e firmas agropecuárias. Os integrantes do grupo são considerados como informantes-chaves na caracterização dos sistemas.

A região de produção selecionada foi a comunidade Praia da Amizade, que faz parte da região ribeirinha do rio Juruá, localizada no município de Rodrigues Alves, por se constituir importante pólo de produção no Município.

Na reunião técnica caracterizou-se, detalhadamente, o sistema modal (mais utilizado) denominado de sistema tradicional, e seus coeficientes técnicos. A partir desse sistema tradicional, foi identificado um sistema de produção ajustada com incorporação de inovações tecnológicas testadas e validadas. Foram levadas em conta, tecnologias comprovadamente viáveis e de fácil assimilação e uso pelos produtores que utilizam a cultura.

A estratégia básica consistiu em definir o sistema tradicional com prioridade para as informações dos produtores (com intervenções dos técnicos) e, em seguida, baseado no modelo tradicional, a definição do modelo com inovação tecnológica por proposição dos pesquisadores e técnicos da extensão rural, com o referendo de aplicabilidade pelos produtores.

2.3. Avaliação socioeconômica

A avaliação econômica financeira dos sistemas foi feita com base na abordagem de investimento, resultando na comparação de custos e receitas no horizonte de tempo definido pela vida útil esperada para a lavoura de banana. Para obtenção da composição de custos e receitas foi utilizada a técnica de orçamentação

total (Hoffmann et. al., 1987). Na construção dos orçamentos foram definidos os coeficientes técnicos para os modelos analisados.

Convém destacar que esse estudo tem um enfoque predominantemente socioeconômico, mas leva em conta alguns efeitos ambientais dos sistemas.

2.4. Orçamentos

Na construção dos orçamentos buscou-se remunerar todos os fatores de produção (materiais e serviços) utilizados nas etapas de formação, manutenção e colheita. (Anexos 1).

No horizonte temporal dos orçamentos foi considerado como referência o ano civil (1º de janeiro a 31 de dezembro). O ano de preparo de área que finda com a implantação (plantio) da cultura é considerado como ano **zero** do orçamento, passando a idade da cultura a coincidir com o ano de campo do orçamento. As despesas foram divididas nas classes **Serviços** e **Materiais**, lembrando que os materiais estão relacionados aos respectivos serviços. Para facilitar a composição desses itens e para melhor orientar os produtores e os técnicos que venham a utilizar esses dados, foram indicados as épocas de execução dos serviços.

2.5. Mão de obra familiar

Considerou-se a remuneração de toda a mão-de-obra utilizada no processo produtivo. Sendo executada pelo produtor e seus familiares, o montante de recursos financeiros para execução dos serviços manuais é apropriado pela família. Para cálculo das despesas com serviços foi considerado o valor de R\$ 13,00 como preço de uma diária (8 horas de trabalho) paga para um trabalhador adulto, que compreende o valor desembolsado ao trabalhador, acrescido das despesas estimadas com alimentação fornecida. Esse valor foi identificado como o mais ocorrente no mercado de mão de obra da Região no ano de 2002.

2.6. Despesas com Ferramentas, Equipamentos e Instalações

Em geral as ferramentas utilizadas pelos produtores não são contempladas nos orçamentos para avaliações econômicas e mesmo para crédito rural. Neste estudo, buscou-se corrigir essa lacuna, levando-se em conta que os produtores realizam esses dispêndios. Considerando que geralmente as ferramentas, equipamentos e instalações são utilizados na condução de diversas atividades e sistemas de produção nas propriedades rurais, considerou-se a despesa com esses materiais como valor equivalente ao aluguel, evitando-se superestimar os custos de produção do sistema e reduzir sua rentabilidade. No caso de já possuir o material, fica estabelecido que o produtor- será remunerado pela utilização desse material no sistema de produção.

2.7. PREÇOS DE MATERIAIS E SERVIÇOS PARA OS ORÇAMENTOS

Foram considerados os preços de insumos e produtos praticados no mercado local no ano de 2002. Para os níveis de produtividade das culturas e os demais coeficientes técnicos foram considerados os valores mais esperados pelos informantes chaves, dadas as condições mais comuns de clima na Região.

2.8. INDICADORES SOCIOECONÔMICOS

Foram definidos os seguintes indicadores socioeconômicos para avaliação dos sistemas, que levam em conta os quatro anos de vida útil:

- Relação benefício custo - RBC: representa a dimensão dos benefícios financeiros do investimento em comparação aos custos. A RBC indica o retorno financeiro para cada unidade monetária de custo do sistema produtivo, ao longo da sua vida útil. Os valores que entram no cálculo foram previamente atualizados à taxa de desconto de 6% ao ano.
- Custo unitário de produção (custo de produção de banana fruto – por cacho e por ha): obtido pela divisão entre o custo total atualizado e a produção total atualizada obtida, indica a dimensão do custo para produzir um cacho de banana ou para a produção total de um ha do sistema agrícola;
- Remuneração da mão de obra familiar - RMOF: obtém-se dividindo a diferença entre receita total e despesas com material pelo total de serviços (diárias) da família na condução do sistema, pressupondo que todo o serviço é executado pela família (caso haja contratação de mão de obra externa, o valor total pago precisa ser descontado das receitas). Indica quanto o sistema remunera o dia de trabalho dos membros da família;
- Total de mão de obra requerida: representa o tempo de serviço da família na condução do sistema, em número de diárias ao longo da vida útil do sistema ou por ano. Uma diária (dh) equivale a um dia de trabalho (8 horas) de um homem adulto.

3. RESULTADOS

Os itens 3.2 e 3.3 apresentam as características, os resultados das avaliações individuais dos sistemas de produção, os principais problemas (gargalos) que afetam o desempenho do sistema produtivo e as sugestões de políticas públicas para contornar tais problemas. No item 3.4, é feita uma análise comparativa dos sistemas.

É importante destacar que verificou-se nas reuniões técnicas que os sistemas de produção de mandioca utilizados pelos pequenos produtores caracterizam-se por consórcios de cultivos, sendo as entrelinhas utilizadas para produção de grãos, no primeiro ano. As planilhas que representam os sistemas estão apresentadas nos Anexos 1 e 2.

3.1. Abreviações Utilizadas

Foram utilizadas as seguintes unidades e respectivas abreviações nas planilhas:

- dh (dia homem) - correspondente a um dia de trabalho de um homem adulto, durante oito horas;
- de (dia equipamento) - correspondente ao uso de um equipamento por um dia no sistema;
- vb (valor financeiro fixo) - como despesa, para aquisição ou uso de um determinado serviço ou material;
- kg (quilograma) - correspondente a mil gramas;
- L (litro) - correspondente a um decímetro cúbico;
- m³ (metro cúbico) - correspondente a mil litros;
- und - unidade;
- sc (saco) - unidade de acondicionamento para grãos, com peso variável;
- mês/mês - execução do serviço em um dos dois meses citados;
- mês, mês - execução do serviço nos dois meses citados;
- mês a mês - execução do serviço ao longo do período compreendido entre os dos dois meses citados;
- % - porcentagem.

3.2. SISTEMA DE PRODUÇÃO TRADICIONAL DE BANANA NA REGIÃO VALE DO JURUÁ, ACRE.

a. Características Básicas do Sistema de Produção Tradicional

As características edafo-climáticas são típicas da região do Vale do Juruá, abrangendo o município de Rodrigues Alves, em solos de várzea do tipo Hidromórfico Gleysado Eutrófico, que apresentam textura argilosa e média a alta fertilidade natural, pela deposição de sedimentos ricos em matéria orgânica. O clima apresenta um período de estiagem pouco definido, apresentando um pequeno déficit hídrico no período mais seco. O modelo é baseado em propriedade agrícola familiar, administrada diretamente pelo produtor, como ocorre predominantemente nessas localidades.

Lavoura

Tradicionalmente as lavouras de banana são instaladas em sucessão a vegetação primária, consorciadas com milho, no primeiro ano de cultivo. As florestas nativas são eliminadas pelo método da derruba e queima, para implantação do sistema de produção de mandioca.

Tecnologia de produção

A variedade Prata é a mais utilizada na Região. As mudas para plantio são retiradas das lavouras já existentes na propriedade ou, ocasionalmente, obtidas de outros produtores vizinhos. Não são feitas adubações durante todo o ciclo da cultura e os tratos culturais para controle de doenças e insetos na lavoura instalada. Considerando que a implantação da lavoura se dá em área de mata (em sucessão), a incorporação das cinzas resultantes da queima da biomassa, a fertilidade natural dos solos da Região e a fertilidade natural de solos de várzeas permitem a obtenção de bons níveis de produtividade, em relação à média do Estado, sem a necessidade de aplicação de fertilizantes. O transporte de insumos e produtos na propriedade é feito de forma manual, sem o auxílio de veículos de carga.

Produtos e comercialização

A produção de banana (cachos) e de milho (espigas com grão seco) é transportada em pequenas embarcações, com a venda sendo efetuada, em geral, para comerciantes no município de Cruzeiro do Sul. Parte da produção é destinada ao consumo da família ou alimentação de animais domésticos (no caso do milho).

Avaliação Socioeconômica

b. Composição das despesas no sistema produtivo

Os resultados relativos a composição dos custos de produção no sistema tradicional de banana estão presentes na Tabela 1 e Figura 1. Os valores correspondem ao somatório das despesas ao longo de todas as etapas do processo produtivo desde o preparo da área no ano zero até o final do processo no ano 6. De outro modo, as despesas estão classificadas como serviços e materiais. Os valores são correntes, portanto, não corrigidos para um ano específico.

TABELA 1 - Resumo das despesas operacionais (anos zero a seis) para o sistema de produção tradicional de banana em Rodrigues Alves, Acre. 2002.

Discriminação/Etapas	Und.	Total	% Despesas totais
• PREPARO DE ÁREA	R\$	283,00	5,1
- Serviços	R\$	271,00	4,9
- Materiais	R\$	12,00	0,2
• PLANTIOS	R\$	420,00	7,5
- Serviços	R\$	403,00	7,2
- Materiais	R\$	17,00	0,3
• MANUTENÇÃO DA LAVOURA	R\$	752,00	13,5
- Serviços	R\$	702,00	12,6
- Materiais	R\$	50,00	0,9
• COLHEITA	R\$	2.919,00	52,4
- Serviços	R\$	2848,00	51,1
- Materiais	R\$	71,00	1,3
• COMERCIALIZAÇÃO	R\$	1.194,00	21,4
- Serviços	R\$	1194,00	21,4
- Materiais	R\$	0,00	0,0
• DESPESAS TOTAIS	R\$	5.568,00	100,0
- Serviços	R\$	5.418,00	97,3
- Materiais	R\$	150,00	2,7
Total de mão de obra rural	dh	355	

Nota: valores não atualizados à taxa de desconto.

Pelos resultados obtidos pode-se verificar que:

- A colheita dos frutos é a etapa que mais onera o sistema de produção, concentrando cerca de 52% das despesas realizadas. A etapa de comercialização aparece com a segunda maior participação nas despesas, mas com uma proporção bem inferior a colheita;
- As despesas com serviços são muito superiores às despesas com materiais. Isto se deve ao processo de produção que tem característica fortemente manual, envolvendo uma considerável quantidade de mão de obra humana que, com baixo rendimento, eleva os custos de produção. Pode-se verificar no Anexo 1 a pouca utilização de equipamentos e a não utilização de animais de serviço nas diversas etapas do processo produtivo. No caso da colheita, as despesas são relativas, quase que totalmente, ao serviço humano de coleta e transporte interno dos cachos;
- Chama a atenção o uso de machado na execução da derrubada da mata, o que exige um elevado esforço físico por parte do produtor, com reflexos negativos na integridade física e na qualidade de vida.

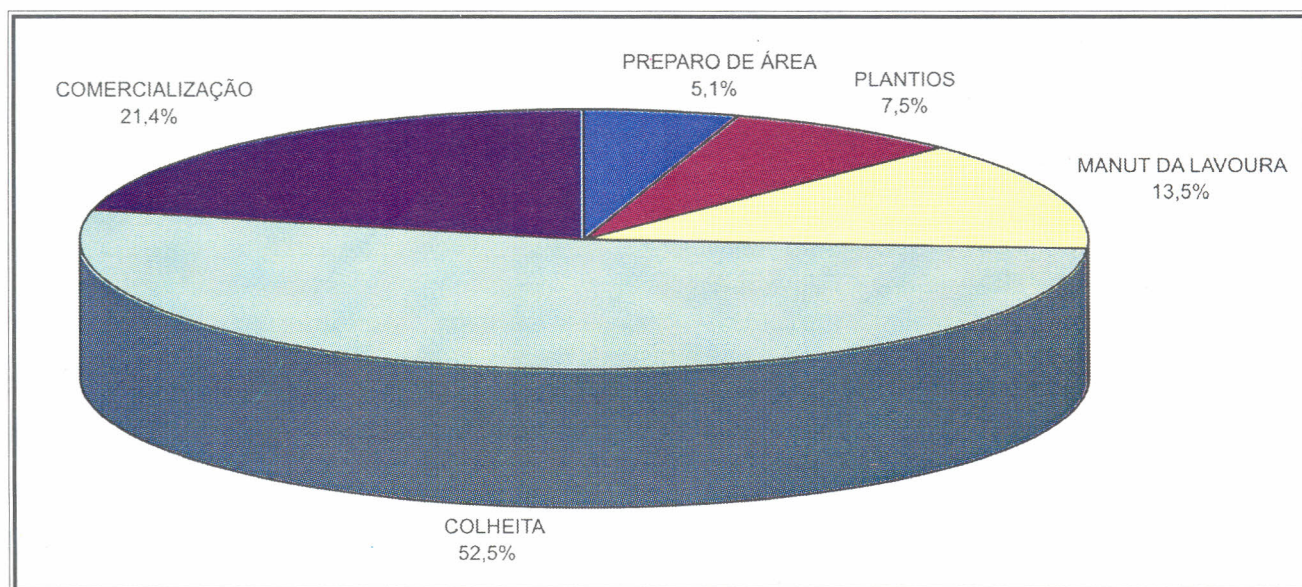


Figura 1. Despesas operacionais para o sistema de produção tradicional de banana na Região Ribeirinha do Juruá, Acre. 2002.

Indicadores Socioeconômicos

Os indicadores do desempenho socioeconômico do sistema de produção tradicional estão apresentados na Tabela 2.

TABELA 2. Indicadores socioeconômicos para o sistema de produção tradicional de banana, para a região do Vale do Juruá, Acre. 2002

Indicador Econômico (valores atualizados – TD: 6%aa)	Und	Valor Obtido	Valor de referência
• Relação Benefício Custo do sistema – RBC	-	1,04	$\geq 1,00$
• Custo de Produção de Banana – por cacho	R\$	0,77	$\leq 0,80$
• Custo de Produção do sistema – por ha	R\$	4.713,00	-
• Receita total atualizada do sistema – por ha	R\$	4.895,00	-
• Remuneração da Mão de Obra Familiar - RMOF	R\$/dh	15,80	$\geq 13,00$
• Total de mão de obra requerida p/ sistema - 7 anos*	dh	355	-
• Total de mão de obra requerida p/ sistema – média anual*	dh/ano	51	-

* valores não atualizados à taxa de desconto.

Pelos resultados apresentados na Tabela 2, verifica-se que:

- Para as condições estabelecidas no modelo (despesas os materiais e serviços, mão de obra a R\$ 13,00 por dia de trabalho, preço da banana pago ao produtor a R\$ 0,80/cacho, entre outros), o sistema de produção

- apresenta rentabilidade positiva. Pelo valor da RBC, para cada real (unidade monetária) investida pelo produtor no sistema produtivo (serviços e materiais), existe um retorno de cerca de um real e quatro centavos;
- os custos de produção estão abaixo, mas próximos das receitas com o produto. No entanto, é importante observar que cerca de 97% das despesas correspondem a serviços e que estes são predominantemente executados pela família do produtor, o que resulta na apropriação pela família da renda gerada com a venda ou com o consumo de parte dessa produção.
- apesar da forte participação dos serviços, verifica-se que o sistema não ocupa a mão de obra da família de forma elevada (51 dh/ano). Isto se deve a execução de tratos culturais de manutenção de forma não intensiva, como o controle de invasoras e de perfilhos na touceira. No entanto, a execução parcial ou não execução dessas práticas resulta no menor tamanho dos cachos e menor preço alcançado na venda.

c. Condições que tornam o sistema de produção tradicional inviável economicamente (com os pressupostos estabelecidos para o modelo)

- Preço pago ao produtor pela banana inferior a R\$ 0,77 por cacho;
- remuneração mínima estabelecida pelo produtor e sua família de R\$ 15,80 por dia de trabalho no sistema de produção tradicional de banana.

3.3. SISTEMA DE PRODUÇÃO MELHORADO DE BANANA NA REGIÃO DO VALE DO JURUÁ, ACRE.

a. Características Básicas do Sistema de Produção Melhorado

As características edafo-climáticas da região, abrangendo o município de Rodrigues Alves, são de solos de várzea do tipo Hidromórfico Gleysado Eutrófico, que apresentam textura argilosa e média a alta fertilidade natural, pela deposição de sedimentos ricos em matéria orgânica. O clima apresenta um período de estiagem pouco definido, apresentando um pequeno déficit hídrico no período mais seco. O modelo é baseado em propriedade agrícola familiar, administrada diretamente pelo produtor, como ocorre predominantemente nessas localidades.

Lavoura

Pressupõe-se que a lavoura deva ser instalada consorciada com milho, no primeiro ano de cultivo.

Tecnologia de produção

As mudanças tecnológicas no sistema de produção melhorado em relação ao sistema tradicional consistem basicamente no uso de vegetação secundária (capoeira) para implantação da lavoura no tratamento das mudas para controle preventivo, por desinfestação, de “broca do rizoma”, causada pelo inseto “moleque da bananeira”, e da doença “mal do Panamá” e do desbaste de perfilhos e desfolha das plantas para controle de doenças da folhagem.

Ressalta-se que o uso de área já alterada, em princípio, adubação complementar deva ser utilizado. No entanto, os solos de várzeas sofrem influência da deposição de sedimentos pelo regime de enchente do rio Juruá. As demais inovações tecnológicas deverão proporcionar melhoria na produtividade e na qualidade e

tamanho do fruto, resultando em melhoria no preço. O uso de animais de carga (carroça de boi) no transporte de insumos e produtos na propriedade não foi considerado, mas sugere-se que seja uma inovação a ser implementada na região pelo benefício socioeconômico que proporciona, especialmente na redução do esforço físico da família produtora, durante o transporte de materiais na propriedade.

Produtos

A produção de banana (cachos) e milho (espigas com grão seco) é transportada em pequenas embarcações, com a venda sendo efetuada, em geral, para comerciantes no município de Cruzeiro do Sul. Parte da produção é destinada ao consumo da família ou à alimentação de animais domésticos (no caso do milho).

b. Avaliação Socioeconômica

Composição das despesas no sistema produtivo

Os resultados relativos à composição dos custos de produção no sistema melhorado de banana estão presentes na Tabela 3 e Figura 2. Os valores correntes correspondem ao somatório das despesas ao longo de todas as etapas do processo produtivo desde o preparo da área no ano zero até o final do processo no ano 4. As despesas estão classificadas, ainda, como serviços e materiais.

TABELA 3 - Resumo das despesas operacionais (anos zero a 4) para o sistema de produção melhorado de banana em Rodrigues Alves, Acre. 2002.

Discriminação/Etapas	Und.	Despesas	% Despesas totais
• PREPARO DE ÁREA	R\$	166,00	3,12
- Serviços	R\$	156,00	2,93
- Materiais	R\$	10,00	0,19
• PLANTIOS	R\$	1.029,00	19,34
- Serviços	R\$	520,00	9,77
- Materiais	R\$	509,00	9,57
• MANUTENÇÃO DA LAVOURA	R\$	734,00	13,79
- Serviços	R\$	702,00	13,19
- Materiais	R\$	32,00	0,60
• COLHEITA	R\$	2.435,00	45,76
- Serviços	R\$	2.380,00	44,73
- Materiais	R\$	55,00	1,03
• COMERCIALIZAÇÃO	R\$	957,00	17,99
- Serviços	R\$	957,00	17,99
- Materiais	R\$	0,00	0,00
• DESPESAS TOTAIS	R\$	5.321,00	100,00
- Serviços	R\$	4.715,00	88,61
- Materiais	R\$	606,00	11,39
Total de mão de obra rural	dh	314	

Nota: valores não atualizados à taxa de desconto.

Pelos resultados obtidos pode-se verificar que:

- A colheita dos frutos é a etapa que mais onera o sistema de produção, concentrando cerca de 45% das despesas realizadas. As etapas de plantio e comercialização aparecem com a segunda e terceira maiores participações nas despesas. As incorporações de despesas com tratamento de mudas foram determinantes no aumento das despesas com plantio. A maior ocorrência de ervas daninhas (pelo uso de área de vegetação secundária), os desbastes de perfilhos e desbastes de folhas aumentaram as despesas com manutenção do sistema;
- As despesas com serviços ainda continuaram sendo muito superiores as despesas com materiais, devido ao pequeno salto tecnológico em relação ao sistema tradicional, especialmente quanto ao uso de equipamentos no processo, restando ainda um forte caráter manual de execução das atividades agrícolas (Anexo 2).

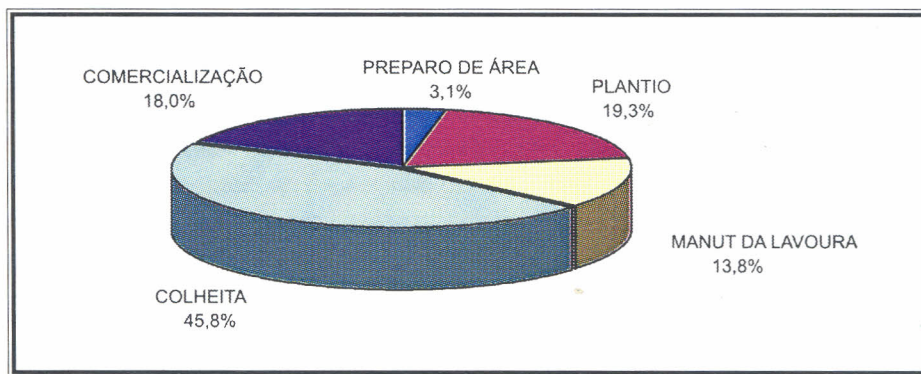


Figura 2. Despesas operacionais para o sistema de produção melhorado de banana na Região Ribeirinha do Juruá, Acre. 2002.

Indicadores Socioeconômicos

Os indicadores do desempenho socioeconômico do sistema de produção melhorado estão apresentados na Tabela 4.

Indicador Econômico (valores atualizados – TD: 6%aa)	Und	Valor Obtido	Valor de referência
• Relação Benefício Custo do sistema – RBC	-	1,21	$\geq 1,00$
• Custo de Produção de Banana – por cacho	R\$	0,92	$\leq 1,10$
• Custo de Produção do sistema – por ha	R\$	4.709,00	-
• Receita total atualizada do sistema – por ha	R\$	5.693,00	-
• Remuneração da Mão de Obra Familiar - RMOF	R\$/dh	18,54	$\geq 13,00$
• Total de mão de obra requerida p/ sistema - 7 anos*	dh	314	-
• Total de mão de obra requerida p/ sistema – média anual*	dh/ano	63	-

* valores não atualizados à taxa de desconto.

Pelos resultados apresentados na Tabela 4, verifica-se que:

- Para as condições estabelecidas no modelo (despesas os materiais e serviços, mão de obra a R\$ 13,00 por dia de trabalho, preço da banana ao produtor a R\$ 1,10/cacho, entre outros), o sistema de produção melhorado apresenta melhoria no desempenho socioeconômico em relação ao sistema tradicional, com indicadores econômicos mais elevados. Pelo valor da RBC, para cada real (unidade monetária) investido pelo produtor no sistema produtivo (serviços e materiais), existe um retorno de cerca de R\$ 1,21;
- mesmo com um custo unitário (por cacho) maior que o sistema tradicional, os indicadores RBC e RMOF para o sistema melhorado foram mais elevados economicamente. Observa-se que o sistema produtivo remunerou o trabalho familiar cerca de 43% acima do que o mercado de trabalho paga aos trabalhadores rurais da Região. Em relação ao sistema de produção tradicional, a melhoria na remuneração da mão de obra familiar foi de aproximadamente 17% (R\$ 15,80 para R\$ 18,54);
- verifica-se uma elevação na demanda por mão de obra pelo sistema, em aproximadamente 24%, especialmente em função dos tratos culturais à lavoura (desbaste de perfilhos e desfolha) praticados no sistema melhorado.

c. Condições que tornam o sistema de produção melhorado inviável economicamente (com os pressupostos estabelecidos para o modelo)

- Preço pago ao produtor pela banana inferior a R\$ 0,92 por cacho;
- Remuneração mínima estabelecida pelo produtor e sua família de R\$ 18,54 por dia de trabalho no sistema de produção melhorado de banana.

3.4 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO TRADICIONAL E MELHORADO

a. Composição das Despesas no Sistema Produtivo

Os resultados relativos à composição dos custos de produção para os sistemas tradicional e melhorado de banana estão presentes na Tabela 5. Tendo em vista que os sistemas apresentam diferente vida útil, utilizou-se o valor relativo (percentuais) de composição das despesas, para análise.

TABELA 5 - Resumo das despesas operacionais (anos zero a 6 ou a 4) para os sistemas de produção tradicional e melhorado de banana em Rodrigues Alves, Acre. 2002.

Discriminação/Etapas	Und.	Sist. Tradicional	Sist. Melhorado
• PREPARO DE ÁREA	%	5,1	3,12
- Serviços	%	4,9	2,93
- Materiais	%	0,2	0,19
• PLANTIOS	%	7,5	19,34
- Serviços	%	7,2	9,77
- Materiais	%	0,3	9,57
• MANUTENÇÃO DA LAVOURA	%	13,5	13,79
- Serviços	%	12,6	13,19
- Materiais	%	0,9	0,60
• COLHEITA	%	52,4	45,76
- Serviços	%	51,1	44,73
- Materiais	%	1,3	1,03
• COMERCIALIZAÇÃO	%	21,4	17,99
- Serviços	%	21,4	17,99
- Materiais	%	0,0	0,00
• DESPESAS TOTAIS	%	100,0	100,00
- Serviços	%	97,3	88,61
- Materiais	%	2,7	11,39
Total de mão de obra rural	dh	355	314

Nota: valores não atualizados à taxa de desconto.

Avaliando-se o desempenho do sistema melhorado, tendo como referência o sistema tradicional, verifica-se:

- Redução na participação dos custos com preparo de área com vegetação secundária serem menores que quando a vegetação é mata primária, como ocorre no sistema tradicional;
- aumento nos custos de plantio, pela necessidade de tratamento fitossanitário das mudas;
- a redução nas despesas, em termos relativos, com colheita e comercialização se deve ao aumento na participação da etapa de plantio;
- o aumento nos valores absoluto (monetários) das despesas com manutenção da lavoura não aparece em termos relativos (percentuais), devido ao significativo aumento na participação da etapa de plantio.

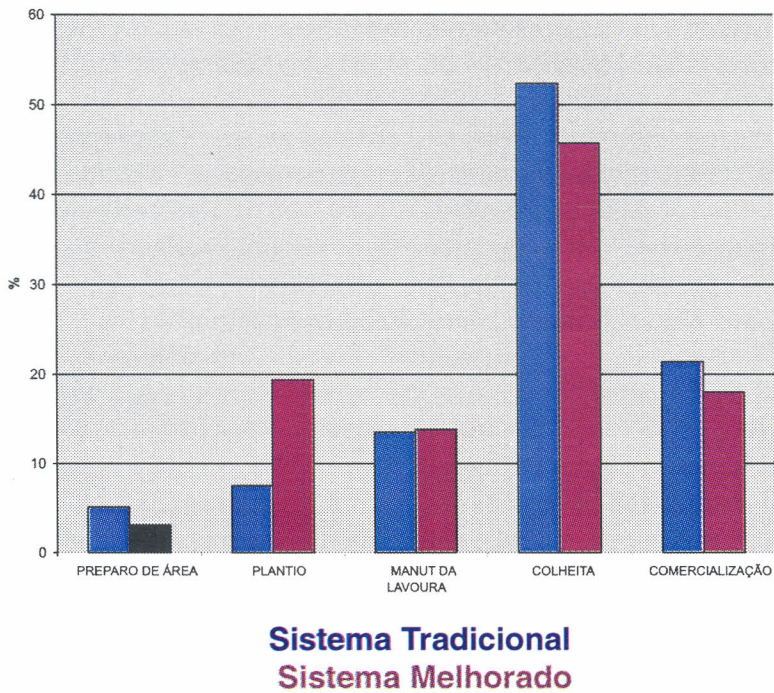


Figura 3. Despesas operacionais: comparativo entre as etapas dos sistemas de produção de banana tradicional e melhorado na Região Ribeirinha do Juruá, Acre. 2002.

b. Indicadores Socioeconômicos

Os indicadores do desempenho socioeconômico para os sistemas de produção tradicional e melhorado estão apresentados na Tabela 6.

TABELA 6. Indicadores socioeconômicos para os sistemas de produção tradicional e melhorado de banana, para a região do Vale Juruá, Acre. 2002

Indicador Econômico (valores atualizados – TD: 6%aa)	Und	Sistema tradicional	Sistema melhorado
• Relação Benefício Custo do sistema – RBC	-	1,04	1,21
• Custo de Produção de Banana – por cacho	R\$	0,77	0,92
• Custo de Produção do sistema – por ha	R\$	4.713,00	4.709,00
• Receita total atualizada do sistema – por ha	R\$	4.895,00	5.693,00
• Remuneração da Mão de Obra Familiar - RMOF	R\$/dh	15,80	18,54
• Total de mão de obra requerida p/ sistema - 7 anos*	dh	355	314
• Total de mão de obra requerida p/ sistema – média anual*	dh/ano	51	63

* valores não atualizados à taxa de desconto.

Pelos resultados apresentados na Tabela 6, verifica-se que:

- O sistema melhorado tecnologicamente teve melhor desempenho econômico que o sistema tradicional, considerando-se que: (a) mesmo apresentando maior custo de produção no sistema melhorado, ele é recompensado com maior preço na venda do produto final por apresentar melhor qualidade; (b) obtém maior relação benefício custo; e (c) proporciona maior remuneração ao trabalho familiar;
- Apesar do sistema melhorado demandar, em média, mais mão de obra familiar que o sistema tradicional, essa diferença é compensada na remuneração final que atividade proporciona aos agricultores (as).

c. Principais problemas que afetam o desempenho do sistema de produção

Os principais entraves que foram definidos com base no sistema de produção tradicional são os seguintes:

- Uso de baixa tecnologia no sistema produtivo elevando os custos do sistema produção;
- degradação do solo pela ausência de práticas de proteção e conservação;
- elevada participação de serviços manuais (humano) na execução de atividades do processo produtivo, aumentando o custo de produção da banana e dificultando execução de outras atividades geradoras de renda pelo produtor e sua família;
- Uso de machado como ferramenta e transporte manual dos produtos (milho e banana.) com baixo rendimento e prejuízos a integridade física dos trabalhadores membros da família;
- eliminação de áreas com floresta nativa, para implantação do sistema de produção.

d. Sugestões de políticas públicas para melhoria do desempenho do sistema produtivo de banana no Acre

- Transferências de tecnologias para cultura da banana (mudas com maior resistência a pragas e doenças, melhores adaptadas à região) disponíveis pelos órgãos de pesquisa;
- geração de novas tecnologias para aprimoramento do sistema de produção com banana em áreas alteradas;
- criação de incentivos (políticas compensatórias) para utilização de áreas alteradas para produção de banana como por exemplo, linhas crédito com taxas de juros diferenciadas, subsídios para utilização de adubação orgânica, redução de ICMS para produtos comprovadamente oriundos de áreas alteradas, redução de impostos para insumos e equipamentos necessários a adoção de sistemas de produção em áreas alteradas;
- criação de um programa estadual de melhoria tecnológica do sistema produtivo voltado preferencialmente para a agricultura familiar.

4. Considerações Finais

O sistema de produção tradicional tem como base a utilização de área de floresta primária promovendo alteração da estrutura do solo com poucos anos de uso pela prática da agricultura itinerante, contribuindo com o avanço do desmatamento e, conseqüentemente, com aumento da pressão sobre a floresta.

Do ponto de vista socioeconômico, o sistema é viável e remunera a família por todos os serviços e materiais que utilizam no processo produtivo, considerando esses insumos a preços de mercado, praticados no ano de 2002. A mão de obra neste sistema também é paga acima do valor de mercado com acréscimo de 21%.

Numa ótica ambiental o sistema de produção melhorado apresenta, em comparação ao tradicional, maiores benefícios por não eliminar floresta primária e reduzir o processo de alteração do solo. Em termos socioeconômicos, os dois sistemas são viáveis, sendo que no sistema melhorado há ainda um acréscimo de 17% na rentabilidade sobre o sistema tradicional. A redução dos custos de produção e a melhoria na qualidade do produto pelo sistema melhorado favorece a venda por preço mais atrativo para os agricultores, elevando a competitividade.

5. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

HOFFMANN, R.; SERRANO, O.; NEVES, E. M.; THAME, A. C.; ENGLER, J. J. C. (1987). **Administração da empresa agrícola**. 3 ed. São Paulo: Pioneira. 325p.

OCEPAR – Sindicato e organização das cooperativas do estado do Paraná. **Custos de produção de café – estudo comparativo entre sistema de produção adensado e o sistema de produção tradicional**. Curitiba, 2000. 110p.

SANTOS, J. C. dos; SÁ C. P. de; NASCIMENTO, G. C. do. **Coeficientes técnicos para atividades agropecuárias e extrativistas no estado do Acre**. Rio Branco: Embrapa, 2002. (Embrapa - Acre. Documentos,). (no prelo).

6. Agradecimentos

Para que este trabalho fosse realizado durante suas etapas de elaboração, foi importante o apoio dos seguintes colaboradores:

1. Denise Garrafiel – Secretaria de Produção.
2. Clebson Cameli Santiago – SEATER –GP / Cruzeiro do Sul.
3. Manoel Delson Campos Filho – Embrapa Acre.
4. José Epaminondas Lima Pereira – Casavaj
5. Tobias Polh – CPT / Cruzeiro do Sul.
6. Cleísa Brasil da Cunha Cartaxo – Embrapa -Acre
7. Mauro César Rocha da Silva – Pesacre-Acre
8. Em especial aos produtores que participaram da reunião técnica e fornecerem as informações necessárias para a análise.

ANEXOS

ANEXO 1 – TABELAS DO SISTEMA TRADICIONAL

TABELA 1 - Despesas operacionais no ano zero para produção de banana em Rodrigues Alves, Acre - sistema de produção tradicional. 2002.

Discriminação/Etapas	Unid	Val unit	Despesas				Época de execução (mês)
			Banana		Milho		
			Quant.	Val tot	Quant.	Val tot	
1. PREPARO DE ÁREA	R\$			283,00			
1.1 Serviços	R\$			271,00			
Roço manual (Broca)	Dh	13,00	5,0	65,00			jun/jul
Derrubada manual	Dh	18,00	10,0	180,00			jul/ago
Aceiro e queima	Dh	13,00	2,0	26,00			ago/set
1.2. Materiais	R\$			12,00			
Facão - equiv. aluguel	Vb	2,00	1,0	2,00			
Machado - equiv.aluguel	Vb	4,00	1,0	4,00			
Pedra amolar (esmeril) - equiv. aluguel	Vb	6,00	1,0	6,00			
2. RETIRADA DAS MUDAS	R\$						
2.1 Serviços	R\$			139,00			
Retirada, ajuntamento e transporte de mudas (chifirão).				130,00			
	Dh	13,00	10	130,00			set/out
2.2. Materiais	R\$			9,00			
Cavadeira - equiv. aluguel	Vb	3,00	1,0	3,00			
Facão - equiv. aluguel	Vb	1,00	1,0	1,00			
Enxadeco - equiv. aluguel	Vb	2,00	1,0	2,00			
Pedra amolar (esmeril) - equiv. aluguel	Vb	3,00	1,0	3,00			
3. PLANTIOS	R\$			236,00		58,00	
3.1. Serviços	R\$			234,00		52,00	
Semeio do milho	Dh	13,00		-	3,00	52,00	set
Coveamento e plantio mudas banana	Dh	13,00	10	130,00			out
Capina manual	Dh	13,00	8	104,00			out/nov
3.2. Materiais	R\$			2,00		6,00	
Semente de milho	Kg	0,60		-	10,00	6,00	
Enxadeco - equiv. aluguel	Vb	2,00	1	2,00			
DESPESAS C/ SERVIÇOS				635,00		39,00	
DESPESAS C/ MATERIAIS				23,00		6,00	
DESPESAS TOTAIS (SERV + MAT)				658,00		45,00	
RECEITA BRUTA				-		-	
RECEITA LÍQUIDA				(658,00)		(45,00)	
Total de mão de obra rural	Dh		45,0		3,0		

TABELA 2 - Despesas operacionais no ano 1 para produção de banana em Rodrigues Alves, Acre - sistema de produção tradicional. 2002.

Discriminação/Etapas	Unid	Val unit	Despesas				Época de execução (mês)
			Banana		Milho		
			Quant.	Val tot	Quant.	Val tot	
1. MANUTENÇÃO DA LAVOURA	R\$			570,0			
1.1 Serviços	R\$			52,00			
Roço manual (1x)	Dh	13,00	4	52,00			
1.2. Materiais	R\$			5,00			
Facão - equiv. aluguel	Vb	1,00	1	1,00			
Esmeril	Und	4,00	1	4,00			
2. COLHEITA	R\$			44,00		118,00	
2.1. Serviços	R\$			39,00	6,0	118,00	
Colheita e transporte interno do milho (espigas)	Dh	13,00		-	200,0	78,00	
Transporte externo do milho (mão: 50espigas)	mão	0,20		-		40,00	
Colheita e transporte interno da banana	Dh	13,00	3,0	39,00			
2.2. Materiais	R\$			5,00			
Saco fibra	Und	1,00	2	2,00			
Facão - equiv. aluguel	Vb	1,00	1	1,00			
Esmeril	Vb	2,00	1	2,00			
3. COMERCIALIZAÇÃO	R\$			3,00			
3.1 Serviços	R\$			23,00			
Transporte externo da banana	cacho	0,10	100	10,00			
Transporte externo da banana (outras desp.).	Vb	13,00	1	13,00			
3.2. Materiais	R\$			-		-	
DESPESAS C/ SERVIÇOS				114,00		118,00	
DESPESAS C/ MATERIAIS				10,00		-	
DESPESAS TOTAIS (SERV + MAT)				124,00		118,00	
RECEITA BRUTA	cacho/ mão		100	80,00	200	200,00	
RECEITA LÍQUIDA				(39,00)		82,00	
Total de mão de obra rural	Dh		7,0		6,0		

TABELA 3 – Despesas operacionais no ano 2 para produção de banana em Rodrigues Alves, Acre – sistema de produção tradicional. 2002.

Discriminação/Etapas	Unid	Val unit	Despesas				Época de execução (mês)
			Banana		Milho		
			Quant.	Val tot	Quant.	Val tot	
1. MANUTENÇÃO DA LAVOURA	R\$			139,00		-	
1.1. Serviços	R\$			130,00			
Roço (2x)	Dh	13,00	10	130,00			abril e out
1.2. Materiais	R\$			9,00			
Facão – equiv. aluguel	Vb	5,00	1	5,00			
Esmeril – equiv. aluguel	Vb	4,00	1	4,00			
2. COLHEITA	R\$			798,00			
2.1. Serviços	R\$			780,00			
Colheita e transporte interno da banana	Dh	13,00	60	780,00			jan a dez
2.2. Materiais	R\$			18,00			
Facão	Und	10,00	1	10,00			
Esmeril	Und	8,00	1	8,00			
3. COMERCIALIZAÇÃO	R\$			304,00			
3.1. Serviços	R\$			304,00			
Transporte externo da banana	cacho	0,10	2.000	200,00		-	out/dez
Transporte externo da banana (outras desp.)	Vb	13,00	8	104,00			out/dez
3.2. Materiais	R\$			-			
DESPESAS C/ SERVIÇOS				1.214,00		-	
DESPESAS C/ MATERIAIS				27,00		-	
DESPESAS TOTAIS (SERV + MAT)				1.241,00		-	
RECEITA BRUTA	cacho	0,80	2.000	1.600,00		-	
RECEITA LÍQUIDA				359,00		-	
Total de mão de obra rural	Dh		78,0		0,0		

TABELA 4 - Despesas operacionais no ano 3 para produção de banana em Rodrigues Alves, Acre - sistema de produção tradicional. 2002.

Discriminação/Etapas	Unid	Val unit	Despesas				Época de execução (mês)
			Banana		Milho		
			Quant.	Val tot	Quant.	Val tot	
1. MANUTENÇÃO DA LAVOURA	R\$			139,00		-	
1.1. Serviços	R\$			130,00			
Roço (2x)	Dh	13,00	10	130,00			abril e out
1.2. Materiais	R\$			9,00			
Facão – equiv. aluguel	Vb	5,00	1	5,00			
Esmeril – equiv. aluguel	Vb	4,00	1	4,00			
2. COLHEITA	R\$			798,00			
2.1. Serviços	R\$			780,00			
Colheita e transporte interno da banana	Dh	13,00	66	780,00			jan a dez
2.2. Materiais	R\$			18,00			
Facão	Und	10,00	1	10,00			
Esmeril	Und	8,00	1	8,00			
3. COMERCIALIZAÇÃO	R\$			350,00			
3.1. Serviços	R\$			350,00			
Transporte externo da banana	cacho	0,10	2.200	220,00		-	out/dez
Transporte externo da banana (outras desp.)	Vb	13,00	10	30,00			out/dez
3.2. Materiais	R\$			-			
DESPESAS C/ SERVIÇOS				1.338,00		-	
DESPESAS C/ MATERIAIS				27,00		-	
DESPESAS TOTAIS (SERV + MAT)				1.365,00		-	
RECEITA BRUTA	cacho	0,80	2.200	1.760,00		-	
RECEITA LÍQUIDA				395,00		-	
Total de mão de obra rural	Dh		86,0		0,0		

TABELA 5 - Custos operacionais no ano 4 para implantação e manutenção de 1 ha de lavoura de banana prata - sistema de produção tradicional. Rodrigues Alves, Acre. 2002.

Discriminação/Etapas	Unid	Val unit	Despesas				Época de execução (mês)
			Banana		Milho		
			Quant.	Val tot	Quant.	Val tot	
1. MANUTENÇÃO DA LAVOURA	R\$			139,00		-	
1.1. Serviços	R\$			130,00			
Roço (2x)	dh	13,00	10	130,00			abril e out
1.2. Materiais	R\$			9,00			
Facão – equiv. aluguel	vb	5,00	1	5,00			
Esmeril – equiv. aluguel	vb	4,00	1	4,00			
2. COLHEITA	R\$			599,00			
2.1. Serviços	R\$			585,00			
Colheita e transporte interno da banana	dh	13,00	45	585,00			jan a dez
2.2. Materiais	R\$			14,00			
Facão	Und	8,00	1	8,00			
Esmeril	Und	6,00	1	6,00			
3. COMERCIALIZAÇÃO	R\$			280,00			
3.1. Serviços	R\$			280,00			
Transporte externo da banana	cacho	0,10	1.500	150,00		-	jan/dez
Transporte externo da banana (outras desp.)	vb	13,00	10	130,00			jan/dez
3.2. Materiais	R\$			-			
DESPESAS C/ SERVIÇOS				995,00		-	
DESPESAS C/ MATERIAIS				23,00		-	
DESPESAS TOTAIS (SERV + MAT)				1.018,00		-	
RECEITA BRUTA	cacho	0,80	1.500	1.200,00		-	
RECEITA LÍQUIDA				182,00		-	
Total de mão de obra rural	dh		65,0		0,0		

TABELA 6 - Custos operacionais no ano 5 para implantação e manutenção de 1 ha de lavoura de banana prata - sistema de produção tradicional. Rodrigues Alves, Acre. 2002.

Discriminação/Etapas	Unid	Val unit	Despesas				Época de execução (mês)
			Banana		Milho		
			Quant.	Val tot	Quant.	Val tot	
1. MANUTENÇÃO DA LAVOURA	R\$			139,00		-	
1.1. Serviços	R\$			130,00			
Roço (2x)	dh	13,00	10	130,00			abril e out
1.2. Materiais	R\$			9,00			
Facão – equiv. aluguel	vb	5,00	1	5,00			
Esmeril – equiv. aluguel	vb	4,00	1	4,00			
2. COLHEITA E BENEFICIAMENTO	R\$			322,00			
2.1. Serviços	R\$			312,00			
Colheita e transporte interno da banana	dh	13,00	24	312,00			jan a dez
2.2. Materiais	R\$			10,00			
Facão	Und	6,00	1	6,00			
Esmeril	Und	4,00	1	4,00			
3. COMERCIALIZAÇÃO	R\$			158,00			
3.1. Serviços	R\$			158,00			
Transporte externo da banana	cacho	0,10	800	80,00		-	jan/dez
Transporte externo da banana (outras desp.)	vb	13,00	6	78,00			jan/dez
3.2. Materiais	R\$			-			
DESPESAS C/ SERVIÇOS				600,00		-	
DESPESAS C/ MATERIAIS				19,00		-	
DESPESAS TOTAIS (SERV + MAT)				619,00		-	
RECEITA BRUTA	cacho	0,80	800	640,00		-	
RECEITA LÍQUIDA				21,00		-	
Total de mão de obra rural	dh		40,0		0,0		

TABELA 7 - Custos operacionais no ano 6 para implantação e manutenção de 1 ha de lavoura de banana prata - sistema de produção tradicional. Rodrigues Alves, Acre. 2002.

Discriminação/Etapas	Unid	Val unit	Despesas				Época de execução (mês)
			Banana		Milho		
			Quant.	Val tot	Quant.	Val tot	
1. MANUTENÇÃO DA LAVOURA	R\$			139,00		-	
1.1. Serviços	R\$			130,00			
Roço (2x)	dh	13,00	10	130,00			abril e out
1.2. Materiais	R\$			9,00			
Facão – equiv. aluguel	vb	5,00	1	5,00			
Esmeril – equiv. aluguel	vb	4,00	1	4,00			
2. COLHEITA E BENEFICIAMENTO	R\$			162,00			
2.1. Serviços	R\$			156,00			
Colheita e transporte interno da banana	dh	13,00	12	156,00			jan a dez
2.2. Materiais	R\$			6,00			
Facão	Und	4,00	1	4,00			
Esmeril	Und	2,00	1	2,00			
3. COMERCIALIZAÇÃO	R\$			79,00			
3.1. Serviços	R\$			79,00			
Transporte externo da banana	cacho	0,10	400	40,00		-	jan/dez
Transporte externo da banana (outras desp.)	vb	13,00	3	39,00			jan/dez
3.2. Materiais	R\$			-			
DESPESAS C/ SERVIÇOS				365,00		-	
DESPESAS C/ MATERIAIS				15,00		-	
DESPESAS TOTAIS (SERV + MAT)				380,00		-	
RECEITA BRUTA	cacho	0,80	400	320,00		-	
RECEITA LÍQUIDA				60,00		-	
Total de mão de obra rural	dh		25,0		0,0		

ANEXO 2 – TABELAS DO SISTEMA MELHORADO

TABELA 1 - Custos operacionais no ano zero para implantação e manutenção de 1 ha de lavoura de banana prata - sistema de produção melhorado. Rodrigues Alves, Acre. 2002.

Discriminação/Etapas	Unid	Val unit	Despesas				Época de execução (mês)
			Banana		Milho		
			Quant.	Val tot	Quant.	Val tot	
1. PREPARO DE ÁREA	R\$			283,00		-	
1.1. Serviços	R\$			271,00		-	
Roço manual (Broca)	dh	13,00	5,0	65,00			jun/jul
Derrubada manual	dh	18,00	10,0	180,00			jul/agos
Aceiro e queima	dh	13,00	2,0	26,00			ago/set
1.2. Materiais	R\$			12,00		-	
Facão - equiv. aluguel	vb	2,00	1,0	2,00			
Machado - equiv. aluguel	vb	4,00	1,0	4,00			
Pedra amolar (esmeril) - equiv. aluguel	vb	6,00	1,0	6,00			
2. RETIRADA DAS MUDAS	R\$			681,00			
2.1 Serviços	R\$			195,00			
Retirada, ajuntamento e transporte de mudas (chifirão)	dh	13,00	10	130,00			set/out
Seleção e tratamento das mudas	dh	13,00	5	65,00			set/out
2.2. Materiais	R\$			486,00			
Cavadeira - equiv. aluguel	vb	3,00	1,0	3,00			
Facão - equiv. aluguel	vb	1,00	1,0	1,00			
Enxadeco - equiv. aluguel	vb	2,00	1,0	2,00			
Furadan 50 g	kg	10,00	5,0	50,00			
Tilt (25%)	Un	70,00	2,5	175,00			
Óleo mineral	L	2,50	100,0	250,00			
Detergente concentrado	L	1,00	2,0	2,00			
Pedra amolar (esmeril) - equiv. aluguel	vb	3,00	1,0	3,00			
3. PLANTIOS	R\$			288,00		60,00	
3.1. Serviços	R\$			286,00		39,00	
Semeio do milho	dh	13,00		-	3,0	39,00	set
Balizamento e marcação das covas	dh	13,00	2	26,00		-	out
Coveamento e plantio mudas banana	dh	13,00	10	130,00		-	out
Capina manual	dh	13,00	10	130,00		-	out/nov
3.2. Materiais	R\$			2,00		21,00	
Semente de milho	Kg	0,60		-	10,00	6,00	
Enxadeco - equiv. aluguel	vb	2,00	1	2,00			
Plantadeira manual - equiv. aluguel	vb	15,00		-	1,00	15,00	
					-		
DESPESAS C/ SERVIÇOS				752,00		39,00	
DESPESAS C/ MATERIAIS				500,00		21,00	
DESPESAS TOTAIS (SERV + MAT)				1.135,00		60,00	
RECEITA BRUTA			-	-		-	
RECEITA LÍQUIDA				1.135,00)		(60,00)	
Total de mão de obra rural	dh		49,0		3,0		

TABELA 2 - Custos operacionais no ano 1 para implantação e manutenção de 1 ha de lavoura de banana prata - sistema de produção melhorado. Rodrigues Alves, Acre. 2002.

Discriminação/Etapas	Unid	Val unit	Despesas				Época de execução (mês)
			Banana		Milho		
			Quant.	Val tot	Quant.	Val tot	
1. MANUTENÇÃO DA LAVOURA	R\$			161,00		-	
1.1. Serviços	R\$			156,00		-	
Roço manual (1x)	dh	13,00	6	78,00		-	mar/abril
Desbaste filhos e desfolha	dh	13,00	6	78,00			mai/jul/nov
1.2. Materiais	R\$			5,00		-	
Facão - equiv. aluguel	vb	1,00	1	1,00		-	
Esmeril	und	4,00	1	4,00		-	
2. COLHEITA	R\$			44,00		118,00	
2.1. Serviços	R\$			39,00		78,00	
Colheita e transporte interno do milho (espigas)	dh	13,00		-	6,0	78,00	jan/fev
Colheita e transporte interno da banana	dh	13,00	3,0	39,00			out/dez
						-	
2.2. Materiais	R\$			5,00			
Saco fibra	und	1,00	2	2,00		-	
Facão - equiv. aluguel	vb	1,00	1	1,00		-	
Esmeril	vb	2,00	1	2,00		-	
						-	
3. COMERCIALIZAÇÃO	R\$			23,00		40,00	
3.1. Serviços	R\$			23,00		40,00	
Transporte externo milho (mão: 50espigas)	mão	0,20		-	200,0	40,00	fev/mar
Transporte externo da banana	cacho	0,20	1	10,00		-	out/dez
Transporte externo da banana (outras desp.)	vb	13,00		13,00		-	out/dez
3.2. Materiais	R\$			-		-	
DESPESAS C/ SERVIÇOS				218,00		118,00	
DESPESAS C/ MATERIAIS				10,00		-	
DESPESAS TOTAIS (SERV + MAT)			200	228,00		118,00	
RECEITA BRUTA	cacho / mão	1,10		220,00	200	200,00	
RECEITA LÍQUIDA			15,0	(8,00)		82,00	
Total de mão de obra rural	dh				6,0		

TABELA 3 - Custos operacionais no ano 2 para implantação e manutenção de 1 ha de lavoura de banana prata - sistema de produção melhorado. Rodrigues Alves, Acre. 2002.

Discriminação/Etapas	Unid	Val unit	Despesas				Época de execução (mês)
			Banana		Milho		
			Quant.	Val tot	Quant.	Val tot	
1. MANUTENÇÃO DA LAVOURA	R\$			191,00		-	
1.1. Serviços	R\$			182,00			
Roço (2x)	dh	13,00	10	130,0			abril e out
Desbaste filhos e desfolha	dh	13,00	4	52,00			mai/jul/nov
1.2. Materiais	R\$			9,00			
Facão - equiv. aluguel	vb	5,00	1	5,00			
Esmeril - equiv. aluguel	vb	4,00	1	4,00			
2. COLHEITA	R\$			798,00			
2.1. Serviços	R\$			780,00			
Colheita e transporte interno da banana	dh	13,00	60	780,00			jan a dez
2.2. Materiais	R\$			18,00			
Facão	und	10,00	1	10,00			
Esmeril	und	8,00	1	8,00			
3. COMERCIALIZAÇÃO	R\$			304,00			
3.1. Serviços	R\$			304,00		-	
Transporte externo da banana	cacho	0,10	2.000	200,00			jan a dez
Transporte externo da banana (outras desp.)	vb	13,00	8	104,00			jan a dez
3.2. Materiais	R\$			-			
						-	
DESPESAS C/ SERVIÇOS				1.266,00		-	
DESPESAS C/ MATERIAIS				27,00		-	
DESPESAS TOTAIS (SERV + MAT)				1.293,00		-	
RECEITA BRUTA	cacho	1,10	2.000	2.200,00		-	
RECEITA LÍQUIDA				907,00			
Total de mão de obra rural	dh		82,0		0,0		

TABELA 4 - Custos operacionais no ano 3 para implantação e manutenção de 1 ha de lavoura de banana prata - sistema de produção melhorado. Rodrigues Alves, Acre. 2002.

Discriminação/Etapas	Unid	Val unit	Despesas				Época de execução (mês)
			Banana		Milho		
			Quant.	Val tot	Quant.	Val tot	
1. MANUTENÇÃO DA LAVOURA	R\$			191,00		-	
1.1. Serviços	R\$			182,00			
Roço (2x)	dh	13,00	10	130,0			abril e out
Desbaste filhos e desfolha	dh	13,00	4	52,00			mai/jul/nov
1.2. Materiais	R\$			9,00			
Facão - equiv. aluguel	vb	5,00	1	5,00			
Esmeril - equiv. aluguel	vb	4,00	1	4,00			
2. COLHEITA	R\$			876,00			
2.1. Serviços	R\$			858,00			
Colheita e transporte interno da banana	dh	13,00	66	858,00			jan a dez
2.2. Materiais	R\$			18,00			
Facão	und	10,00	1	10,00			
Esmeril	und	8,00	1	8,00			
3. COMERCIALIZAÇÃO	R\$			350,00			
3.1. Serviços	R\$			350,00		-	
Transporte externo da banana	cacho	0,10	2.200	220,00			jan a dez
Transporte externo da banana (outras desp.)	vb	13,00	8	130,00			jan a dez
3.2. Materiais	R\$			-			
						-	
DESPESAS C/ SERVIÇOS				1.390,00		-	
DESPESAS C/ MATERIAIS				27,00		-	
DESPESAS TOTAIS (SERV + MAT)				1.417,00		-	
RECEITA BRUTA	cacho	1,10	2.200	2.420,00		-	
RECEITA LÍQUIDA				1.003,00			
Total de mão de obra rural	dh		82,0		0,0		

TABELA 5 - Custos operacionais no ano 4 para implantação e manutenção de 1 ha de lavoura de banana prata - sistema de produção melhorado. Rodrigues Alves, Acre. 2002.

Discriminação/Etapas	Unid	Val unit	Despesas				Época de execução (mês)
			Banana		Milho		
			Quant.	Val tot	Quant.	Val tot	
1. MANUTENÇÃO DA LAVOURA	R\$			191,00		-	
1.1. Serviços	R\$			182,00			
Roço (2x)	dh	13,00	10	130,0			abril e out
Desbaste filhos e desfolha	dh	13,00	4	52,00			mai/jul/nov
1.2. Materiais	R\$			9,00			
Facão - equiv. aluguel	vb	5,00	1	5,00			
Esmeril - equiv. aluguel	vb	4,00	1	4,00			
2. COLHEITA	R\$			876,00			
2.1. Serviços	R\$			858,00			
Colheita e transporte interno da banana	dh	13,00	45	858,00			jan a dez
2.2. Materiais	R\$			18,00			
Facão	und	8,00	1	10,00			
Esmeril	und	6,00	1	8,00			
3. COMERCIALIZAÇÃO	R\$			350,00			
3.1. Serviços	R\$			350,00		-	
Transporte externo da banana	cacho	0,10	1.500	220,00			jan a dez
Transporte externo da banana (outras desp.)	vb	13,00	10	130,00			jan a dez
3.2. Materiais	R\$			-			
						-	
DESPESAS C/ SERVIÇOS				1.390,00		-	
DESPESAS C/ MATERIAIS				27,00		-	
DESPESAS TOTAIS (SERV + MAT)				1.417,00		-	
RECEITA BRUTA	cacho	1,10	1.500	2.420,00		-	
RECEITA LÍQUIDA				1.003,00			
Total de mão de obra rural	dh		69,0			-	

ANEXO 3: QUADRO COM RELAÇÃO DE PARTICIPANTES DA REUNIÃO TÉCNICA

Quadro 1. Relação de participantes da Reunião Técnica sobre sistemas de produção de banana na Região Ribeirinha do Juruá, Acre. 2002.

N.º	NOME	INSTITUIÇÃO
01	Antônio Clebson Cameli Santiago	Seater-GP – C. Sul
02	Anísio Barro F. da S. Filho	Seater-GP – C. Sul
03	José Aristeu Batista Silva	Agricultor
04	Gerson Lima Câmara	Agricultor
05	Antônio Agnaldo Queiroz	Agricultor
06	Francisco Tavares da Silva	Agricultor
07	Raimundo da Costa Silva	Agricultor
08	José Epaminondas Lima	Presidente - Casavaj
09	Jair Carvalho dos Santos	Embrapa-Acre
10	Marcos Rocha da Silva	Pesacre

PESACRE

Rua Iracema , Quadra 11, Casa 08
Conjunto Village, Vila Ivonete
CEP: 69.914-390 - Rio Branco Acre
Fone: (0xx68) 223-3773
Email: pesacre@pesacre.org.br

APOIO:

SPRN/PGAI
Programa Piloto para Proteção das
Florestas Tropicais do Brasil

